

Krešimir Perša*E-Glas d.o.o., Rijeka*

Vokalni zamor kod djelatnika u pozivnim centrima

Vocal fatigue of employees in call centres

Izvorni znanstveni rad UDK: 613.65:81'342 <https://doi.org/10.31299/log.10.1.5>

SAŽETAK

Cilj je ovog istraživanja primijeniti hrvatsku verziju upitnika Indeks vokalnog zamora (VFI-C), radi ispitivanja i usporedbe pojave vokalnog zamora u skupini zagrebačkih djelatnika pozivnih centara (N=80) i skupini vokalnih neprofesionalaca (N=80), starijih od 18 godina. Rezultati samoprocjene u skupini vokalnih profesionalaca uspoređeni su u odnosu na demografske značajke. Statističkom analizom potvrđene su značajne razlike u prijavljenom vokalnom zamoru između vokalnih profesionalaca i neprofesionalaca, kao i utjecaj spola na neke aspekte samoprocjene vokalnog zamora u skupini vokalnih profesionalaca.

Ključne riječi:

pozivni centri
▪ vokalni
zamor ▪
Indeks vokalnog
zamora

ABSTRACT

The aim of this research was to apply the Croatian version of the Vocal Fatigue Index (VFI-C) questionnaire to examine and compare the occurrence of vocal fatigue in the group of Zagreb call centre employees (N=80) and in the group of vocal non-professionals (N=80) over 18 years of age. The results of self-assessment in the group of vocal professionals were compared in relation to the demographic characteristics. Statistical analysis confirmed significant differences in reported vocal fatigue between vocal professionals and vocal non-professionals, as well as the influence of gender on some aspects of vocal fatigue self-assessment in the group of vocal professionals.

Keywords:

call centers ▪
vocal fatigue ▪
Vocal Fatigue
Index

UVOD

Na pitanje što je to vokalni zamor i kako ga tretirati, još nema jednoznačnog odgovora. McCabe i Titze (2002) definiraju ga akutnom teškoćom u izvođenju laringealnih pokreta, koja rezultira povećanim osjećajem napora potrebnim za izvođenje pokreta, te u skladu s tim dolazi do smanjenja u jačini pokreta. Solomon (2008) ga definira kao izvješće osobe o povećanom naporu tijekom dulje fonacije, bez primjetnih ili mjerljivih znakova opadanja fonacijske funkcije. Nanjundeswaran (2013) navodi kako je najveći problem definirati – treba li vokalni zamor smatrati skupom simptoma koje osoba doživljava nakon uporabe glasa u određenom razdoblju, ili fiziološkim promjenama kao posljedicom intenzivnog korištenja glasa u određenom razdoblju. Ista autorica sažima problem definiranja vokalnog zamora, navodi da se vokalni zamor može definirati kao klinički sindrom ili skupina fizioloških promjena nastalih zbog pretjerane uporabe glasa (Nanjundeswaran, 2013).

Vokalni zamor karakteriziraju sljedeći simptomi: povećan vokalni napor i neugoda, smanjen frekvencijski raspon i fleksibilnost glasa, smanjen intenzitet glasa, smanjena kontrola nad kvalitetom glasa, napetost u vratu i ramenima, bol u vratu ili grlu, pogoršanje simptoma tijekom dana, te poboljšanje simptoma nakon odmora (Gotaas i Starr, 1993; Kitch i Oates, 1994; Stemple, Glaze i Klaben, 2000; Colton, Casper i Leonard, 2006).

Vokalni zamor javlja se izolirano kao „čisti“ poremećaj, ili kao dio nekog drugog poremećaja glasa. Promuklost (disfonija) se redovito javlja uz vokalni zamor. Različito je stupnja izraženosti, a pogoršava se na kraju dana (Čipčić, 2017). Vokalni zamor može biti jakog stupnja i ometati radno i socijalno funkcioniranje, kao i općenito kvalitetu života, što je najizraženije kod vokalnih profesionalaca (Verdolini, Rosen i Branski, 2006). Tako je, primjerice, u istraživanju Gotaasa i Starra (1993), vokalni zamor utvrđen kod čak 80 % nastavnika, od toga se kod 22 % javljao svakodnevno.

Vokalni zamor se može javiti u različitim zanimanjima koja zahtijevaju čestu uporabu glasa, posebice kod djelatnika u pozivnim centrima. Pozivni centri su izum 20. stoljeća – mjesto uspostavljanja komunikacije s klijentima. Subbarayalu (2013) definira pozivne centre mjestom gdje se grade kontakti između klijenata i tvrtke, te predstavljaju prvu razinu interakcije između njih. Glavni cilj pozivnih centara je davanje informacija klijentima i podrške vezane uz određenu uslugu ili proizvod. Godine 2005., pozivnih centara u cijelom svijetu bilo je oko 100.000 (Benninghoven i sur., 2005).

Radni uvjeti, kao i stres i napor koje doživljavaju djelatnici u pozivnim centrima, razlikuju se od onih u tradicionalnim zanimanjima. Neke od značajki njihovog rada su: noćni rad, rad u smjenama, rad u otvorenim uredima s mnogo pozadinske buke, dugotrajan rad ispred računala, manjak prostora, visok udio psihološkog i emocionalnog napora zbog ograničenog kontakta preko telefona i zbog često problematičnih klijenata, pojačan vokalni napor zbog dugotrajnih razgovora (Hoekstra, Hurell i Swanson, 1995; Most, 1999).

Budući da djelatnici u pozivnim centrima obavljaju posao u kojem je najbitnija govorno-glasovna komunikacija, možemo reći da je poremećaj glasa najveći rizik za razvijanje

radne nesposobnosti. Sportelli i Raestrup (2001) navode nekoliko faktora koji dovode do povećanog stresa i vokalnog zamora tijekom obavljanja posla u pozivnom centru: zvukovi iz okoline, govorna frekvencija, faktori vezani uz glas kao što su dugotrajna uporaba glasa, nepravilna tehnika disanja, manjak svijesti o tome koliko je glas bitan u obavljanju posla, te konzumacija duhanskih proizvoda. Od ostalih faktora navode pritisak da se zadovolji dnevna norma i psihološki stres koji je prati, otvoreni i bučni uredi, nepravilna tjelesna postura, loši klimatski uvjeti radne prostorije, nepravilan razmještaj sjedenja u kojem zaposlenici sjede preblizu jedni drugima ili su smješteni blizu izvora buke, manjak pauza između poziva, upitna kvaliteta slušalica i mikrofona.

Istraživanja pokazuju da djelatnici u pozivnim centrima najčešće imaju probleme s glasom poput promuklosti, osjećaja suhoće u ustima, napetosti u grlu, osjećaja „kvrge“ u grlu, te u obliku pogoršanja simptoma pri kraju radnog dana (Letho i sur, 2005; Oliveira, Behlau i Gouveia, 2009). Prema Schneider-Stickler i sur. (2010), djelatnici u pozivnim centrima dvostruko češće izvještavaju o simptomima vokalnog zamora nego opća populacija.

Probleme s glasom u većem stupnju doživljavaju žene nego muškarci. Subbarayalu (2013) je ustanovio da 73 % djelatnica i 70 % djelatnika u pozivnim centrima učestalo doživljava grlobolju, a 50 % djelatnica i 60 % djelatnika izražavaju zabrinutost zbog gubitka glasa ili ostajanja bez daha nakon radnog dana. Slične rezultate dobili su i Bhuyar i sur. (2008). Oni su ustanovili da više od 75 % djelatnika u pozivnim centrima ima probleme s glasom i grlom poput promuklosti, učestalog nakašljavanja, teškoće s fleksibilnošću glasa i disanjem. Lehto i sur. (2005), u istraživanju na 40 djelatnika u pozivnim centrima, također su utvrdili da žene imaju veći stupanj problema s glasom i da one tijekom jednog radnog dana izvještavaju o većem broju simptoma problema s glasom nego muškarci.

Navedeni problemi bitno utječu na kvalitetu života ovih vokalnih profesionalaca. Odmor može dovesti do poboljšanja kvalitete njihova glasa, ali kod nekih ostaju trajne teškoće. One dovode i do sekundarnih posljedica, poput financijskog gubitka (zbog otkaza ili troškova liječenja), ograničenja u nalaženju novog posla, socioemocionalnih posljedica zbog financijske nesigurnosti i loše samopercepcije koja proizlazi iz ograničenja životnog stila zbog trajnog poremećaja glasa (Smith i sur., 1998; Verdolini, Rosen i Branski, 2006; Solomon, 2008; Isetti i Meyer, 2014).

Sve navedeno upućuje da bi i hrvatski djelatnici pozivnih centara mogli biti u riziku razvoja poremećaja glasa zbog njegove svakodnevne opterećenosti. Spomenuti rizik uputno je istražiti zbog mogućeg planiranja preventivnih aktivnosti, ali i stjecanja detaljnijeg uvida u mehanizme nastanka vokalnog zamora u ovoj populaciji vokalnih profesionalaca, te čimbenika koji mu pridonose. Isti uvid iskoristiv je svim stručnjacima koji se bave poremećajima glasa za napredak u pružanju kliničkih usluga, ali i drugim stručnjacima poput onih koji se bave zaštitom na radu, te poslodavcima čije usluge djelatnici pozivnih centara nude.

CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj je ovog istraživanja ispitati postojanje vokalnog

zamora kod djelatnika u pozivnim centrima pomoću upitnika Indeks vokalnog zamora, te usporediti postignute rezultate s rezultatima samoprocjene vokalnog zamora vokalnih neprofesionalaca. Cilj istraživanja postavljen je radi stjecanja uvida u zastupljenost vokalnog zamora u ovoj populaciji, što je – zbog rizika razvoja trajnih oštećenja vokalnog mehanizma i njegovih sekundarnih posljedica – preduvjet za planiranje odgovarajućih kliničkih i preventivnih aktivnosti.

U skladu s postavljenim ciljem istraživanja, formirana je sljedeća istraživačka pretpostavka:

H1: Postoji značajna razlika u samoprocjeni vokalnog zamora između skupine djelatnika u pozivnim centrima i skupine vokalnih neprofesionalaca.

Budući da je u ranijim istraživanjima (Lehto i sur., 2005; Bhuyar i sur., 2008; Subbarayalu, 2013) spol potvrđen kao čimbenik interesa – žene su se pokazale rizičnijom skupinom za razvoj kroničnog vokalnog zamora – formirana je sljedeća pretpostavka:

H2: Postoji statistički značajna razlika u rezultatima upitnika Indeks vokalnog zamora kod djelatnika u pozivnim centrima s obzirom na spol.

METODE

Sudionici istraživanja

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 160 osoba oba spola: 80 osoba zaposlenih u pozivnim centrima, vokalnih profesionalaca, te 80 osoba iz skupine vokalnih neprofesionalaca.

Skupinu djelatnika pozivnih centara činilo je 39 (48,8 %) žena i 41 (51,2 %) muškarac iz Grada Zagreba. Skupinu vokalnih neprofesionalaca činilo je također 39 (48,8 %) žena i 41 (51,2 %) muškarac, koji – prema vlastitim iskazima – u vrijeme provođenja istraživanja nisu imali vokalnih teškoća. Tablice 1 i 2 prikazuju distribuciju sudionika obje skupine s obzirom na dob i spol.

Tablica 1: Distribucija djelatnika u pozivnim centrima prema dobnoj skupini (isto vrijedi i za skupinu vokalnih neprofesionalaca)

Dobni raspon	Broj sudionika	Postotak
18-22	15	18,7%
22-26	28	35%
26-30	19	23,8%
30-40	14	17,5%
40+	4	5%
Ukupno	80	100%

Četvrtina (28 %) vokalnih profesionalaca radi u pozivnom centru od dvije do četiri godine, a 20 % od 6 do 12 mjeseci, dok su preostali, iskusniji, radnici sa stažem duljim od 5 godina. U smjenama od 6 do 8 sati radi njih 89 %, a 45 % radi uglavnom od 30 do 40 sati tjedno. Čak 40 % djelatnika u pozivnim centrima izjavilo je da radi više od 40 sati tjedno. Pauzu od 30 minuta ima 70 % djelatnika

pozivnih centara, ali 59 % ih navodi da nemaju mogućnost njezinog korištenja između poziva. Gotovo svi vokalni profesionalci (98 %) koriste slušalice s mikrofonom.

Tablica 2: Distribucija djelatnika u pozivnim centrima prema dobnoj skupini i spolu (isto vrijedi i za skupinu vokalnih neprofesionalaca)

	18-22	22-26	26-30	30-40	40+
Ženski spol	3	14	11	7	4
Muški spol	12	14	8	7	0

Njih 54 % izjasnilo se da u pozivnom centru radi samo na telefonu, dok ostali radi dodatne poslove, koji uključuju vođenje dokumentacije, komunikaciju putem e-pošte i društvenih mreža i slično; 61 % radi u pozivnim centrima koji se bave i odlaznim i dolaznim pozivima. Iako se 88 % vokalnih profesionalaca izjasnilo da rade u uvjetima buke, tek nešto više od trećine (38 %) procijenilo je da tijekom komuniciranja s klijentima mora govoriti glasnije. Čak 70 % njih izjavilo je da radi u stresnim uvjetima, a 35 % da su ponekad morali izostati s posla zbog problema s glasom. Praktično svaki drugi vokalni profesionalac (48 %) nije mogao procijeniti radnu okolinu, no 40 % navodi kako im je radno okruženje suho. Čak 69 % navodi kako imaju nepravilnu tjelesnu posturu dok obavljaju svoj posao. Nešto više od većine (55 %) vokalnih profesionalaca, koji su sudjelovali u istraživanju, navodi da tijekom radnog vremena pije vodu, a 36 % pije kavu. Čak 54 % vokalnih profesionalaca izjavilo je da konzumira duhanske proizvode. Konačno, samo je 11 % djelatnika dobilo informacije o vokalnoj higijeni na edukaciji za posao, a 85 % ih se izjasnilo da bi željeli dobiti informacije o tome kako sačuvati kvalitetu glasa.

Mjerni instrumenti i varijable

U istraživanju je primijenjena metoda subjektivne procjene glasa, odnosno samoprocjene vokalnog zamora upitnikom Indeks vokalnog zamora (Nanjundeswaran i sur., 2015), odnosno njegovom hrvatskom adaptacijom – VFI-C (Bonetti, Bonetti i Čipčić, 2019). Osim spomenutog instrumenta, djelatnici u pozivnim centrima odgovarali su na dodatna pitanja o radu u pozivnom centru. Upitnik VFI-C identičan je originalnom po strukturi, koja se sastoji od 19 pitanja podijeljenih u 3 kategorije (simptomi umora glasa, fizička nelagoda i poboljšanje simptoma nakon odmora), te su prikazani u tablici 3. Odgovori su ponuđeni u obliku tvrdnji s kojima se potrebno složiti na skali Likertova tipa od 0 do 4 (0=nikada, 1=gotovo nikada, 2=ponekad, 3=gotovo uvijek, 4=uvijek). Na kraju se zbrajaju odgovori koji daju ukupan rezultat, a viši broj postignutih bodova odražava veće probleme s glasom i postojanje vokalnog zamora (Nanjundeswaran i sur., 2015). Upitnik VFI-C može se primijeniti u raznim kliničkim uvjetima za identifikaciju pojedinaca s vokalnim zamorom, procjenu simptoma prije terapije, ali i procjenu poboljšanja simptoma nakon terapije. Upitnik omogućava i mjerenje učinkovitosti različitih intervencija primijenjenih u terapiji vokalnog zamora

(Čipčić, 2017). Također, Bonetti, Bonetti i Čipčić (2019) pokazuju da ovaj upitnik ima potencijal za razlikovanje različitih glasovnih poremećaja, npr. funkcionalnih od organskih poremećaja glasa.

Tablica 3: Čestice iz upitnika VFI-C, s oznakom pripadnosti pojedinoj podskali: umor glasa (U), fizička nelagoda (N) i poboljšanje simptoma nakon odmora (P)

Oznaka	Čestice i sumarne varijable
U1	Nije mi do govorenja nakon određenog razdoblja korištenja glasa.
U2	Što više govorim, glas mi je sve umorniji.
U3	Doživljam povećan osjećaj napora tijekom govora.
U4	Moj glas postaje promukao tijekom korištenja.
U5	Korištenje glasa predstavlja mi napor.
U6	Nastojim ograničiti upotrebu govora, nakon određenog razdoblja korištenja glasa.
U7	Nastojim izbjegavati socijalne situacije u kojima znam kako ću trebati puno pričati.
U8	Osjećam kako ne mogu pričati s obitelji nakon radnog dana.
U9	Moram uložiti više truda za proizvesti glas nakon određenog razdoblja korištenja glasa.
U10	Naporno mi je proizvesti glas nakon nekog vremena njegove uporabe.
U11	Osjećam kako mi je glas slabiji nakon određenog razdoblja korištenja glasa.
UKU	Ukupan broj bodova ostvaren na podskali simptoma umora glasa.
N1	Nakon dana u kojem sam koristio/la svoj glas, doživljam bol u vratu.
N2	Nakon dana u kojem sam koristio/la svoj glas, doživljam grlobolju.
N3	Glas mi se čini bolnim kada više govorim.
N4	Tijekom govora osjećam grebanje u grlu.
N5	Doživljam nelagodu u vratu tijekom govora.
UKN	Ukupan broj bodova ostvaren na podskali simptoma fizičke nelagode.
P1	Moj glas je bolje nakon odmora.
P2	Napor u proizvodnji mog glasa smanjuje se odmorom.
P3	Promuklost u mom glasu smanjuje se odmorom.
UKP	Ukupan broj bodova ostvaren na podskali poboljšanja simptoma nakon odmora.
UKIVZ	Ukupan broj bodova ostvaren na Indeksu vokalnog zamora.

S obzirom na prirodu posla, za ispitanike iz skupine zaposlenika u pozivnim centrima kreirano je 18 dodatnih pitanja o životnim navikama koje mogu utjecati na zdravlje glasa:

1. Konzumirate li duhanske proizvode?
2. Jeste li na obuci za posao dobili znanja o vokalnoj higijeni (načine kako održati svoj glas zdravim)?
3. Smatrate li da bi bilo dobro dobiti određena znanja o održavanju kvalitete glasa, tj. o vokalnoj higijeni?
4. Pijete li neka od ovih pića na poslu?
5. Radite li u pozivnom centru koji se bavi: odlaznim pozivima, dolaznim pozivima ili oboje?
6. Uključuje li vaš posao samo rad na telefonu?
7. Koliko već radite u pozivnom centru?
8. Koliko sati radite u jednoj smjeni?
9. Koliko sati radite tjedno?

10. Koliko vremena imate za pauzu?
11. Imate li vremena za pauzu između poziva?
12. Kakvu audioopremu koristite na poslu?
13. Kakva je vaša postura tijekom obavljanja posla?
14. Morate li govoriti glasnije nego inače tijekom obavljanja poziva?
15. Možete li procijeniti kakva je vaša radna okolina?
16. Je li vaša radna okolina stresna?
17. Je li vaša radna okolina bučna?
18. Jeste li ponekad morali izostati s posla zbog problema s glasom?

Način provedbe istraživanja

Prikupljanje podataka obje skupine sudionika provodilo se online upitnikom. Sudionici su svoje odgovore davali putem GoogleTM obrasca. Svakome je bilo dopušteno ispuniti upitnik samo jedanput. Skupini vokalnih profesionalaca upitnik su prosljedili njihovi nadređeni. Skupinu vokalnih neprofesionalaca činile su osobe onih profesija u kojima glas nije primarno sredstvo rada. Oni su morali odgovoriti i na dva eliminacijska pitanja:

- Imate li problema s glasom (napor u proizvodnji glasa, slabiji glas, promuklost, grlobolja, itd.)?
- Jeste li ikada bili na ORL pregledu zbog problema s glasom?

Ako je osoba označila da ima problema s glasom i/ili je bila na ORL pregledu zbog problema s glasom, njezini odgovori nisu bili uzeti u razmatranje, te osoba nije bila uključena u skupinu vokalnih neprofesionalaca.

Metode obrade podataka

Najprije je napravljena analiza frekvencija odgovora obje skupine sudionika istraživanja na česticama upitnika VFI-C. Deskriptivna statistika napravljena je i za svaku sastavnicu iz dodatnih pitanja namijenjenih djelatnicima u pozivnim centrima, te su izračunane frekvencije odgovora.

Za usporedbu rezultata dva nezavisna uzorka, koje su činili skupina djelatnika u pozivnim centrima i skupina vokalnih neprofesionalaca, primijenjen je Mann-Whitneyev U-test. Isti test je primijenjen i za usporedbu rezultata postignutih na upitniku VFI-C na demografskim varijablama.

REZULTATI I RASPRAVA

Iz tablica 4 i 5, na kojima je prikazana frekvencija odgovora na tvrdnje iz upitnika VFI-C, vidi se kako je u prvoj kategoriji upitnika VFI-C, koja uključuje 11 tvrdnji, na tvrdnje od U1 do U4, te U6 i U8, najviše vokalnih profesionalaca odgovorilo je – *gotovo uvijek* (3). Vokalni neprofesionalci nisu ni na jednoj tvrdnji iz prve kategorije imali najviše odgovora *gotovo uvijek* (3). Najveći broj vokalnih neprofesionalaca, na tvrdnje od U4 do tvrdnje U11 odgovorio je – *nikad* (0), što je bilo i za očekivati. Na tvrdnje U5 i U11, najveći broj vokalnih profesionalaca odgovorio je – *ponekad* (2). Vokalni profesionalci, na tvrdnje U9 i U10,

iznenađujuće, najviše su odgovorili - *gotovo nikad* (1), a na tvrdnju U7 - *nikad* (0).

Tablica 4. Frekvencija odgovora skupine sudionika djelatnika u pozivnim centrima

	Nikad	Gotovo nikad	Ponekad	Gotovo uvijek	Uvijek
U1	8	7	20	32	13
U2	5	9	23	24	19
U3	9	21	21	23	6
U4	10	22	13	27	8
U5	16	20	29	12	3
U6	15	16	19	22	8
U7	27	24	15	11	3
U8	23	15	15	24	3
U9	17	23	12	21	7
U10	15	23	19	17	6
U11	12	14	25	21	8
N1	31	17	18	10	4
N2	25	25	14	12	4
N3	28	21	16	12	3
N4	20	28	15	14	3
N5	35	19	17	8	1
P1	4	5	9	29	33
P2	3	3	23	25	26
P3	2	5	20	25	28

Tablica 5. Frekvencija odgovora skupine sudionika vokalnih neprofesionalaca

	Nikad	Gotovo nikad	Ponekad	Gotovo uvijek	Uvijek
U1	20	24	25	10	1
U2	21	23	27	8	1
U3	29	33	15	2	1
U4	34	22	21	3	0
U5	45	26	8	1	0
U6	37	26	13	4	0
U7	43	15	16	2	4
U8	44	14	15	5	2
U9	40	24	13	3	0
U10	41	26	12	1	0
U11	34	25	16	4	1
N1	68	8	3	1	0
N2	49	17	13	1	0
N3	55	18	7	0	0
N4	48	22	8	2	0
N5	64	13	2	1	0
P1	11	13	18	19	19
P2	20	7	20	16	17
P3	15	9	17	11	28

Tvrđnje – *Moram uložiti više truda za proizvesti glas nakon određenog razdoblja korištenja glasa* i *Naporno mi je proizvesti glas nakon nekog vremena njegove uporabe* – začuđujuće su malo doživljene da utječu na vokalne profesionalce, iako je na tvrdnje *Što više govorim, glas mi je sve umorniji* i *Doživljam povećan osjećaj napora tijekom govora*, najveći dio vokalnih profesionalaca odgovorio da se gotovo uvijek odnosi na njih. Moguće da vokalni profesionalci – sudionici ovog istraživanja – ne prihvaćaju da imaju problem s glasom ili

nisu svjesni koliko truda moraju uložiti u proizvodnju glasa nakon određenog razdoblja njegova korištenja. Vokalni profesionalci – sudionici ovog istraživanja – najmanje doživljavaju da se tvrdnja *Nastojim izbjegavati socijalne situacije, u kojima znam da ću trebati puno pričati*, odnosi na njih. Moguće je da problem s glasom nije toliko velik da počinju izbjegavati sudjelovanje u socijalnom životu, ili jednostavno ne prihvaćaju da imaju problem.

U drugoj kategoriji upitnika, koja se odnosi na simptome fizičke nelagode, također se uviđaju razlike među skupinama. Vokalni profesionalci, na tvrdnje N1, N3 i N5, odgovorili su – *nikad* (0), a na tvrdnju N4 – *gotovo nikad* (1). Tvrđnja N2 dobila je jednak broj odgovora *nikad* (0) i *gotovo nikad* (1). Iako je većina sudionika iz skupine vokalnih profesionalaca zaključila kako ne osjećaju simptome fizičke nelagode, ipak je to manji broj sudionika u usporedbi s vokalnim neprofesionalcima. Također, ako uzmemo u obzir vokalne profesionalce koji osjećaju određene simptome fizičke nelagode, najveći broj njih je odgovorio da *ponekad* (2) osjeća simptome fizičke nelagode. Promatrajući skupinu vokalnih neprofesionalaca, najveći broj njih je odgovorio da *nikad* (0) ne osjeća simptome fizičke nelagode. Niti jedan sudionik iz ove skupine, na pitanja iz ove kategorije, ne navodi odgovor – *uvijek* (4). To pokazuje kako vokalni neprofesionalci nisu nikad, ili gotovo nikad, osjetili fizičku nelagodu koja je uzrokovana teškoćama glasa.

U trećoj kategoriji, koja se odnosi na poboljšanje simptoma nakon odmora, i koja sadrži 3 pitanja, vokalni profesionalci najčešće navode odgovor – *uvijek* (4). Mali broj sudionika je na pitanja iz ove kategorije odgovorio *nikad* (0) ili *gotovo nikad* (1). Ti rezultati su u skladu s efektom poboljšanja simptoma nakon odmora, koji pripada sindromu vokalnog zamora, koji je predložila Solomon (2008). Iako je skupina vokalnih neprofesionalaca u ovoj kategoriji najčešće odabrala odgovore – *uvijek* (4) ili *gotovo uvijek* (3), davali su i sve ostale odgovore u većem broju nego vokalni profesionalci. Moguće da je do različitih odgovora došlo jer je treća kategorija upitnika dosta neodređena za pojedince koji nisu nikada imali problema s glasom ili osjećali simptome navedene u danim tvrdnjama (Nanjundeswaran, 2013).

Tablica 6: Deskriptivna statistika za skupinu sudionika vokalnih profesionalaca

	N	Min	Maks	M	SD
UKU	80	0	44	20,68	10,547
UKN	80	0	18	6,23	5,190
UKP	80	1	12	8,77	2,700
UKIVZ	80	4	70	35,67	16,683

Tablica 7: Deskriptivna statistika za skupinu sudionika vokalnih neprofesionalaca

	N	Min	Maks	M	SD
UKU	80	0	33	9,88	7,145
UKN	80	0	12	1,95	2,806
UKP	80	0	12	6,56	4,009
UKIVZ	80	0	57	18,39	11,016

Tablice 6 i 7 prikazuju deskriptivne statistike za ukupan zbroj svake od kategorija unutar upitnika VFI-C, kao i ukupan zbroj postignut na cijelom upitniku VFI-C za skupinu vokalnih profesionalaca i za skupinu vokalnih neprofesionalaca.

Srednje vrijednosti sudionika koji rade u pozivnim centrima veće su od skupine vokalnih neprofesionalaca u sve tri kategorije upitnika VFI-C. Najmanja razlika između srednjih vrijednosti dviju skupina sudionika je na varijabli UKP, tj. ukupan broj bodova ostvaren u trećoj kategoriji koja podrazumijeva poboljšanje simptoma nakon odmora.

Tablica 8: Rezultati Mann-Whitney U-testa na pojedinačnim česticama upitnika VFI-C

	ZR1	ZR2	U	Z
U1	8075,5	4804,5	1564,5**	-5,737
U2	8218	4662	1422**	-6,234
U3	8056,5	4823,5	1583,5**	-5,711
U4	8024	4856	1616**	-5,569
U5	8129	4751	1511**	-6,049
U6	7994	4886	1646**	-5,484
U7	7081,5	5798,5	2558*	-2,315
U8	7542,5	5337,5	2097,5**	-3,948
U9	7830,5	5049,5	1809,5**	-4,941
U10	8008	4872	1632**	-5,580
U11	8023	4857	1617**	-5,569
UKU	8294,5	4585,5	1345,5**	-6,333
N1	8028	4852	1612**	-6,230
N2	7579	5301	2061**	-4,149
N3	7778	5102	1862**	-4,974
N4	7828	5052	1812**	-5,024
N5	7741,5	5138,5	1898,5**	-5,117
UKN	8095,5	4784,5	1544,5**	-5,751
P1	7466,5	5413,5	2173,5**	-3,629
P2	7425,5	5454,5	2214,5**	-3,467
P3	7013	5867	2627*	-2,026
UKP	7436	5444	2204**	-3,420
UKIVZ	8324	4556	1316**	-6,431

Legenda: ZR1=zbroj rangova skupine vokalnih profesionalaca; ZR2=zbroj rangova skupine vokalnih neprofesionalaca; **=razina statističke značajnosti $p < 0,01$; *=razina statističke značajnosti $p < 0,05$

Budući da veći broj bodova na upitniku VFI-C ukazuje na jaču prisutnost vokalnog zamora, deskriptivnom analizom pokazalo se opravdanim dalje statistički istražiti sumnju na veći rizik od pojave poremećaja glasa kod sudionika istraživanja koji rade u pozivnim centrima – primjenom Mann-Whitney U-testa.

Ovaj test zbroja rangova prikladan je za ispitivanje razlika u prosječnim rezultatima samoprocjene dviju skupina sudionika istraživanja budući da su pojedinačne čestice upitnika VFI-C ordinalne i da se distribucija podataka pri usporedbi ukupnih rezultata upitnika VFI-C nije pokazala normalnom, što je diktiralo potrebu primjene neparametrijskog testa razlika. Rezultati testiranja razlika na pojedinačnim česticama upitnika VFI-C prikazani su u tablici 8.

Na svim česticama upitnika VFI-C potvrđena je statistički značajna razlika između skupina sudionika vokalnih profesionalaca i neprofesionalaca, i to na manje

rigoroznoj razini značajnosti od $p < 0,05$ za samo dvije čestice, dok su na preostalih 19 čestica te na sumarnim varijablama pronađene razlike na još rigoroznijoj razini od $p < 0,01$.

Radi provjere druge pretpostavke istraživanja pristupilo se testiranju razlika u samoprocjeni muških i ženskih vokalnih profesionalaca koji su sudjelovali u istraživanju, za što je ponovno primijenjen Mann-Whitney U-test. U tablici 9 prikazane su samo one varijable na kojima se pokazala statistički značajna razlika prema spolu.

Tablica 9: Rezultati Mann-Whitney U-testa na varijablama na kojima se pokazala statistički značajna razlika prema spolu

	ZR1	ZR2	U	Z
U1	1809	1431	570*	-2,310
U11	1782	1458	597*	-2,008
P2	1806	1434	573*	-2,284
UKP	1787,5	1452,5	591,5*	-2,023

Legenda: ZR1=zbroj rangova skupine vokalnih profesionalaca; ZR2=zbroj rangova skupine vokalnih neprofesionalaca; *=razina statističke značajnosti $p < 0,05$

Čini se da žene – vokalne profesionalke značajno više ($p < 0,05$) iscrpljuje svakodnevni posao (razlika u tvrdnji – *Nije mi do govorenja nakon određenog razdoblja korištenja glasa*). One značajno više percipiraju gubitak kvalitete glasa, zbog svakodnevnog radnog opterećenja, od svojih muških kolega (razlika u tvrdnji – *Osjećam kako mi je glas slabiji nakon određenog razdoblja korištenja glasa*). One su više svjesne blagodat vokalnog odmora (razlika u tvrdnji – *Napor u proizvodnji mog glasa smanjuje se s odmorom* i na sumarnoj varijabli treće kategorije upitnika VFI-C). Očito su djelatnice u pozivnim centrima, koje su sudjelovale u istraživanju, jače osvijestile simptome vokalnog zamora i potrebu vokalnog odmora od svojih muških kolega.

Značajna razlika u pojavi vokalnog zamora između vokalnih profesionalaca i neprofesionalaca upućuje na rizik od razvoja trajnih poremećaja glasa kod vokalnih profesionalaca, što pak indicira potrebu organizacije preventivskih aktivnosti u populaciji djelatnika pozivnih centara. Podatak o jakom interesu za edukacijom o prevenciji poremećaja glasa među vokalnim profesionalcima, sudionicima ovog istraživanja, dodatno podupire potrebu organizacije preventivskih aktivnosti poput edukacija djelatnika pozivnih centara, koje bi uključivale informacije o vokalnoj higijeni, čime bi se u velikoj mjeri mogao smanjiti vokalni zamor u ovoj industriji, uvelike ovisnoj o kvaliteti glasa svojih djelatnika. Činjenica da samo 38 % vokalnih profesionalaca smatra da tijekom komuniciranja s klijentima moraju glasnije govoriti, još više ističe potrebu za edukacijom, s obzirom na to da se 88 % ispitanih vokalnih profesionalaca izjasnilo da rade u uvjetima buke. Iako je moguće da dio sudionika istraživanja koristi kvalitetniju audioopremu pa nema potrebu za glasnijim govorom, ovaj nalaz može sugerirati i neosvijestjenost glasnog govora tijekom radnog dana. Glasniji, jednoličan govor i prolongiran govor, sigurno može opteretiti glasnice i pogodovati pojavi simptoma vokalnog zamora. Govor tijekom 6-8 sati, koji se kod dijela (40 %) ispitanih vokalnih profesionalaca

kumulativno obavlja čak više od 40 sati tjedno, svakako predstavlja veliko vokalne opterećenje i siguran je rizik za pojavu vokalnog zamora.

Stres, koji na radnom mjestu osjeća 70 % ispitanih vokalnih profesionalaca, dodatno nepovoljno utječe na vokalne funkcioniranje, to podržava zaključak o potrebi organizirane prevencije vokalnog zamora među ovim radnicima, pogotovo ako se u obzir uzme da je njih 35 % izjavilo da su ponekad morali izostati s posla zbog problema s glasom. Budući da je njihovo glavno sredstvo za učinkovito obavljanje posla – zdrav glas, financijske posljedice tih izostanaka tiču se svih sudionika. Stoga su edukacije o vokalnoj higijeni isplative i poslodavcima, u smislu povećanja kvalitete usluge i smanjenja troškova, a zaposlenicima radi očuvanja zdravlja, maksimalne radne učinkovitosti, zadržavanja financijske sigurnosti i kvalitete života.

Pretpostavlja se da bi edukacije o vokalnoj higijeni i pravilnom korištenju glasa također mogle podići svijest o nepovoljnim navikama za zdravlje glasa – poput izbjegavanja konzumacije duhana ili kave, potrebi vokalnog odmora (59 % vokalnih profesionalaca izjavilo je da često ne koristi svoju 30-minutnu pauzu), koji smanjuje vokalni zamor čak i u malom trajanju (Yiu i Chan, 2003), važnosti pravilne tjelesne posture pri obavljanju posla za pravilnu podršku izdaha u proizvodnji glasa (Vilkman, 2000), te o važnosti okolnih uvjeta za zdravlje glasa poput vlažnosti zraka (Benninghoven i sur., 2005) ili smanjenja pozadinske buke.

U skladu s postavljenim ciljem i problemom istraživanja, postavljene su dvije pretpostavke.

Prva – da postoji značajna razlika u samoprocjeni vokalnog zamora između skupine djelatnika u pozivnim centrima i skupine vokalnih neprofesionalaca – u potpunosti se prihvaća budući da je utvrđena statistički značajna razlika u samoprocjeni vokalnog zamora između vokalnih profesionalaca djelatnika pozivnih centara, te vokalnih neprofesionalaca koji su sudjelovali u istraživanju.

Druga – da postoji statistički značajna razlika u rezultatima upitnika Indeks vokalnog zamora kod djelatnika u pozivnim centrima s obzirom na spol – djelomično se prihvaća jer je statistički značajna razlika pronađena samo na nekim česticama i samo na jednoj podskali upitnika samoprocjene, kojim je procjenjivan vokalni zamor djelatnika i djelatnika pozivnih centara.

ZAKLJUČAK

Djelatnici u pozivnim centrima – skupina je vokalnih profesionalaca u riziku za nastanak poremećaja glasa, a najviše za pojavu vokalnog zamora. Poremećaji glasa mnogima se mogu činiti bezazlenima, ali ne i osobama koje se svakodnevno oslanjaju na svoj glas koji im omogućuje uspješno obavljanje posla. Velika je potreba za ulaganjem u preventivne programe u ovoj populaciji radnika, kako ne bi trpjeli trajne ograničavajuće posljedice. Naime, kod tako velikog opterećenja glasa, kakvo svakodnevno osjećaju ovi vokalni profesionalci, samo pravodobna edukacija o vokalnoj higijeni dovodi do zdravog i učinkovitoga glasa.

LITERATURA

- 1) Benninghoven, A., Bindzius, F., Braun, D., Cramer, J., Ellegast, R., Flowerday, U., Genz, A., von der Heyden, T., Pfeiffer, W., Schittly, D., Schweer, R., Stamm, R. (2005). Call-Healthy and Successful Work in Call Centres. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 11(4), 409-421.
- 2) Bhuyar, P., Banerjee, A., Pandve, H., Padmnabhan, P., Patil, A., Duggirala, S., Rajan, S., Chaudhury, S. (2008). Mental, physical and social health problems of call centre workers. *Industrial Psychiatry Journal*, 17(1), 21-25.
- 3) Bonetti, A., Bonetti, L., Čipčić, O. (2019). Self-Assessment of Vocal Fatigue in Muscle Tension Dysphonia and Vocal Nodules: A Preliminary Analysis of the Discriminatory Potential of the Croatian Adaptation of the Vocal Fatigue Indeks (VFI-C). *Journal of Voice*, 33(6). doi:10.1016/j.jvoice.2019.08.028
- 4) Colton, R. H., Casper, J. K., Leonard, R. (2006). *Understanding Voice Problems: A Physiological perspective for diagnosis and treatment*. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- 5) Čipčić, O. (2017). *Procjena vokalnog zamora pomoću upitnika Indeks vokalnog zamora (VFI)*. Diplomski rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.
- 6) Gotaas, C. i Starr, C. D. (1993). Vocal fatigue among teachers. *Folia Phoniatrica*, 45, 120-129.
- 7) Hoekstra, E., Hurell, J. i Swanson, N. (1995). Evaluation of work-related musculoskeletal disorders and job stress among teleservice center representatives. *Applied Occupational Environmental Hygiene*, 10, 812-817.
- 8) Isetti, D. i Meyer, T. (2014). Workplace productivity and voice disorders: a cognitive interviewing study on presenteeism in individuals with spasmodic dysphonia. *Journal of Voice*, 28, 700-710.
- 9) Kitch, J. A. i Oates, J. (1994). The perceptual features of vocal fatigue as self-reported by a group of actors and singers. *Journal of Voice*, 8, 207-214.
- 10) Lehto, L., Alku, P., Bäckström, T., Vilkman, E. (2005). Voice symptoms of call-centre customers service advisers experienced during a work-day and effects of a short vocal training course. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 30, 14-27.
- 11) McCabe, D.J., Titze, I.R. (2002). Chant Therapy For Treating Vocal Fatigue Among Public School Teachers: A Preliminary Study. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 11(4), 356-369.
- 12) Most, I. G. (1999). Psychosocial elements in the work environment of a large call center operation. *Occupational Medicine: State of the Art Reviews*, 14(1), 135-146.
- 13) Nanjundeswaran, C. (2013). *Metabolic Mechanisms of Vocal Fatigue*. Doktorski rad. Pittsburgh: University of Pittsburgh, Health and Rehabilitation Sciences.
- 14) Nanjundeswaran, C., Jacobson, B., Verdolini Abbott, K. (2015). Vocal Fatigue Index (VFI): Development and Validation. *Journal of Voice*, 29(4), 433-440.
- 15) Oliveira, A. G. A., Behlau, M., Gouveia, N. (2009). Vocal Symptoms in Telemarketers: A Random and Controlled Field Trial. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 61, 76-82.
- 16) Schneider-Stickler, B., Knell, C., Aichstill, B., Jocher, W. (2010). Biofeedback on Voice Use in Call Center Agents in Order to Prevent Occupational Voice Disorders. *Journal of*

Voice, 26(1), 51-62.

17) Smith, E., Lemke, J., Taylor, M., Lester Kirchner, H., Hoffman, H. (1998). Frequency of Voice Problems Among Teachers and Other Occupations. *Journal of Voice*, 12(4), 480-488.

18) Solomon, N. (2008). Vocal fatigue and its relation to vocal hyperfunction. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 10(4), 254-266.

19) Stemple, J. C., Glaze, L. E., Klaben, B. G. (2000). *Clinical voice pathology: Theory and management*. San Diego: Singular Publishing.

20) Subbarayalu, A.V. (2013). Occupational Health Problems of Call Center Workers in India: A Cross Sectional Study Focusing on Gender Differences. *Journal of Management Science and Practice*, 1(2), 63-70.

21) Sportelli, A. i Raestrup, B. (2001). *Call Center Agent als Sprechberuf – Belastungsfaktoren und Stimmerkrankung (CCall Report 2)*. Hamburg: Verwaltungs-Berufsgenossenschaft.

22) Verdolini, K., Rosen, C.A., Branski, R.C. (2006). *Classification Manual for Voice Disorders – I*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

23) Vilkman, E. (2000). Voice Problems at Work: A Challenge for Occupational Safety and Health Arrangement. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 52, 120-125.

24) Yiu, E. M. L., Chan, R. M. M. (2003). Effect of Hydration and Vocal Rest on the Vocal Fatigue in Amateur Karaoke Singers. *Journal of Voice*, 17(2), 216-227.